LDG IT-100

Acoplador de antena automático 100 W para transceptores ICOM



LDG Electrónica
1445 Parran Road
St. Leonard MD 20685-2903 EE.UU.
Teléfono: 410-586-2177
Fax: 410-586-8475
ldg@ldgelectronics.com
www.ldgelectronics.com

Tabla de contenidos

INTRODUCCIÓN

LDG fue pionera en toda la gama-L conmutada sintonizador automático en 1995. Desde sus laboratorios en St. Leonard, Maryland, LDG continúa definiendo el estado de la técnica en este campo con sintonizadores automáticos innovadores y productos relacionados para todas las necesidades de aficionados.

Enhorabuena por la selección del acoplador automático IT-100 de 100 vatios para transceptores Icom. El IT-100 proporciona sintonización de la antena semi-automática a través de todo el espectro de HF más 6 metros, con niveles de potencia de hasta 125 vatios. Acoplará dipolos, verticales, Yagis, o prácticamente cualquier antena coaxial alimentada. Esto coincidirá con una increíble variedad de antenas e impedancias, mucho mayor que algunos otros sintonizadores puede haber considerado, incluidos los sintonizadores incorporados en muchas radios.

El IT-100 es similar a los sintonizadores anteriores LDG, pero está especialmente diseñado para integrarse con su radio Icom IC. El IT-100 se conecta al puerto sintonizador externo en la parte posterior de la radio. El IT-100 se aprovecha de esta interfaz para simplificar el proceso de ajuste - sólo pulsar un botón es todo lo que se necesita para completar un ciclo de sintonía!

El IT-100 es impulsado por propia interfaz del sintonizador del transceptor. No hay cable de alimentación adicional necesaria para utilizar el IT-100. Se utilizan relés de enganche, por lo que el IT-100 no consume energía cuando no está sintonizando.

JUMPSTART, O "RADIOAFICIONADOS REALES NO LEEN LOS MANUALES!"

Ok, pero por lo menos leer este apartado antes de utilizar la TI-100:

Apague la alimentación de su radio Icom.

Conecte la toma de antena HF/50 MHz del transceptor a la toma de "TX" en el IT-100, utilizando un cable coaxial de 50 Ohm.

Conecte el cable coaxial línea de alimentación de la antena de 50 ohmios a la toma "ANT" en el IT-100.

Conecte un extremo del cable de interfaz de radio suministrada al puerto del sintonizador en la parte posterior de su radio.

Conecte el otro extremo del cable de interfaz de radio suministrado a la toma "Radio" en la parte posterior de la IT-100.

Encienda la radio.

Seleccione la frecuencia y modo operativo deseado.

Mantenga pulsado el botón **TUNER / CALL** en la parte frontal de la radio durante un segundo (hasta que el LED **Tuning** se enciende), a continuación, suelte. El transceptor automáticamente excita con una mínima cantidad de energía, y el IT-100 comienza un ciclo de sintonización. Al final del ciclo de sintonización, se restaura el modo original y nivel de potencia.

Espere a que el ciclo de sintonización acabe; ahora estás listo para funcionar!

ESPECIFICACIONES

- 0,1 hasta 125 vatios de potencia máxima SSB y CW, 30 vatios en PSK y modos digitales y 100 vatios en 6 metros.
- Relés de enganche para un funcionamiento ultra baja potencia.
- 2000 memorias de frecuencia instantánea y cambio de banda.
- Controlado desde ICOM Botón TUNER / CALL en la radio. Desarrollado a partir de la radio ICOM.
- Funciona con la mayoría de las radios ICOM que son AH-3 o AH-4 compatible.
- Lista de radio parcial: IC-7000, IC-706 (todos), IC-718 (seleccione AH-4), IC-746.
- Tiempo de optimización: 0.1 a 6 segundos sintonía completa, Tune 0,1 segundos de memoria.
- 1,8 a 54,0 MHz cobertura. Sensor de frecuencia.
- Acopla 4-800 cargas ohmios (16-150 en 6M), 16 a 3200 ohmios con opción de 04:01 Balun.
- Para dipolos, verticales, Vees, directivas o cualquier antena coaxial.
- Incluye cable de interfaz IC-7K.
- Balun externo opcional permite el ajuste de largo arbitrario, alambre largo o línea de escalera antenas alimentadas. Véase el sitio web para más detalles.
- Dimensiones: 7.25 "L x 6.25" W x 1.75 "H
- Peso: 1 libra.

UNA PALABRA IMPORTANTE SOBRE NIVELES DE POTENCIA

El IT-100 tiene una potencia de 125 vatios de potencia máxima de entrada *como máximo*. Muchos transmisores y transceptores de radioaficionado, y prácticamente todos los amplificadores, tienen salida de más de 125 vatios. Los niveles de potencia que exceden significativamente estas especificaciones pueden dañar o destruir su IT-100. Si el sintonizador no logra durante la sobrecarga, también podría dañar el transmisor o el transceptor. Asegúrese de respetar las limitaciones de potencia especificados.

IMPORTANTE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

Nunca instale antenas o líneas de transmisión sobre o cerca de las líneas eléctricas. Usted puede ser lesionado seriamente o morir si alguna parte de la línea de la antena, el apoyo o la transmisión toca una línea eléctrica. Siempre siga esta regla de seguridad de la antena: la distancia a la línea de alimentación más cercano debe ser al menos el doble de la longitud de la antena, la línea de transmisión más larga o la dimensión de apoyo.

CONOZCA SU IT-100

Su IT-100 es un instrumento de precisión de calidad que le dará muchos años de servicio excepcional. Tome unos minutos para llegar a conocerlo.

El IT-100 está diseñado específicamente para su uso con transceptores Icom. La sintonización se lleva a cabo cuando el botón **TUNER / CALL** es pulsado en la parte frontal del transceptor y se mantiene durante un segundo. El sintonizador se puede colocar en modo bypass pulsando el botón **Tune** en la parte delantera de la TI-100 momentáneamente.

El IT-100 se alimenta directamente desde el cable de interfaz de radio, no se necesita ninguna fuente de alimentación independiente. El IT-100 automáticamente se enciende en el inicio de un ciclo de sintonización, y luego entra en un modo de espera de ultra-bajo consumo cuando el ajuste está completo. Los relés de enclavamiento contienen la configuración sintonizado indefinidamente, aún cuando la corriente continua se elimina por completo. Memorias de ajuste se almacenan en la memoria FLASH.

El IT-100 cuenta con 2.000 memorias de frecuencia. Cuando se sintonicen en o cerca de una frecuencia sintonizada, el IT-100 utiliza "Sintonía de Memorias" para recuperar los parámetros de sintonización anteriores en una fracción de segundo. Si no hay ajustes memorizados disponibles, el sintonizador se ejecuta un ciclo de sintonización completa, el almacenamiento de los parámetros para la recuperación de la memoria en los ciclos de ajuste posteriores en esa frecuencia. De esta manera, el IT-100 "aprende" ya que se utiliza, adaptándose a las bandas y frecuencias que va.

Panel frontal

En el panel frontal hay un pulsador y dos luces indicadoras LED.



Botón Tune: Inicia ya sea una sintonía de memoria o una sintonía completa, y también activa y desactiva el afinador entre los modos "activos" de "circunvalación".

SWR LED: Se enciende o parpadea para indicar la condición de ROE.

LED Tuning: Se ilumina para dar su opinión sobre las pulsaciones de botón, se ilumina durante la puesta a punto; devuelve el estado al final de un ciclo de sintonización.

Panel trasero

El panel posterior de la IT-100 cuenta con cuatro conectores.



Conector ANT: Conecte el cable coaxial de 50 ohmios de la línea de alimentación del antena al conector standard SO-239

Conector GND (Palomilla): Conexión a tierra del sistema de antena.

TX conector: Conecte un cable de puente coaxial de 50 ohmios del conector SO-239 a la toma ANT en la parte posterior del transceptor.

Conector de radio: Este conector mini-DIN de 6 pines se conecta a la interfaz de radio suministrada por cable, que conecta con el AH-4 puerto sintonizador en el transceptor. Alimentación de CC también se suministra a través de esta toma.

INSTALACIÓN

El sintonizador IT-100 está diseñado sólo para uso en interiores, no es resistente al agua. Si lo usa al aire libre (Día de Campo, por ejemplo), debe protegerlo de la lluvia. El IT-100 está diseñado para su uso con antenas coaxiales-alimentado. Si se desea usar con hilos largos o escalera-line alimentados antenas, se requiere un balun externo. El LDG RBA-4: 1 o RBA-1: 1 es ideal, dependiendo de la antena y la línea de transmisión utilizado.

Siempre apagar el radio antes de conectar o desconectar cualquier cosa. La radio se puede dañar si los cables están conectados o desconectados mientras el equipo está encendido.

Transceptores compatibles

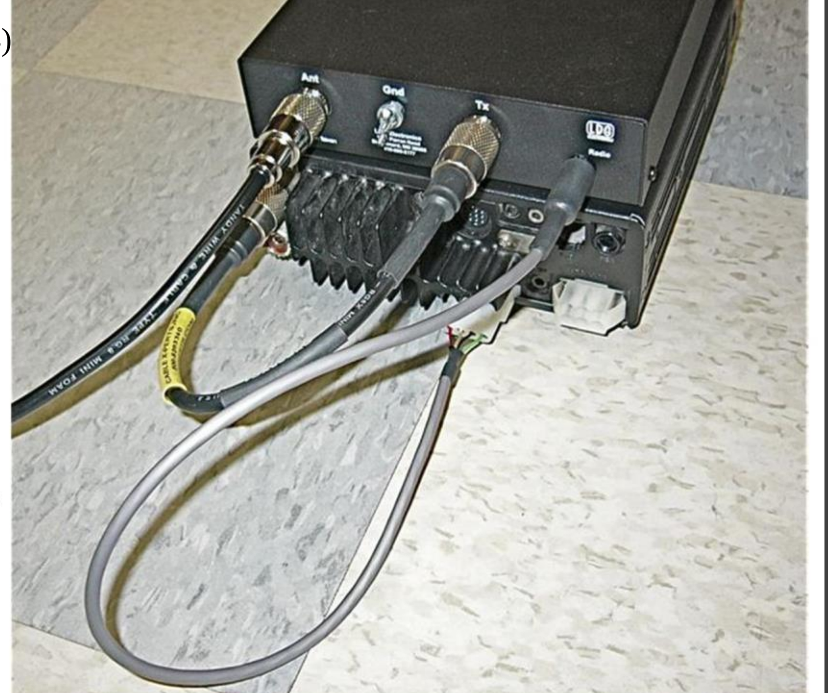
El IT-100 está diseñado para ser utilizado con cualquier transceptor Icom 100 vatios que soporta el AH-3 o AH-4 sintonizadores de antena Icom. Actualmente, esto incluye:

IC-706

IC-718 (seleccione AH-4)

IC-746

CI-7000



Instalación

Conecte la toma de antena HF/50 MHz del transceptor a la **TX** enchufe en la parte posterior de la IT-100, mediante un cable coaxial de 50 ohm nominal 125 vatios o mayor.

Conecte el cable de interfaz de radio suministrada al conector de 6 pin mini-DIN en la parte trasera de la IT-100, marcado "**Radio**". Conecte el otro extremo del cable en el "**Sintonizador**"Enchufe en la parte posterior del transceptor Icom.

Conecte el cable coaxial de la antena a la línea de alimentación "**ANT**"Jack en la parte trasera de la IT-100.

Conexión a tierra del sintonizador de IT-100 mejorará su rendimiento y seguridad. LDG recomienda conectar el sintonizador a una tierra adecuada, se prefiere una varilla de tierra común conectado a radiales soterrados, sino una sola varilla de tierra, una tubería de agua fría, o el tornillo que sujeta la tapa en una toma de CA puede proporcionar una base útil . LDG recomienda encarecidamente el uso de un bien instalado, pararrayos de alta calidad en todos los cables de la antena.

NOTA: Si se utiliza con un IC-718, asegúrese de seleccionar el modo de AH-4. Vea el propietario IC-718 manual para más detalles.

La instalación está completa!

Operación

Encendido

El IT-100 es alimentado por el transceptor a través del cable de interfaz de radio. El IT-100 está "on" cuando la radio está encendida, y "off" cuando la radio está apagada.

Sintonía Funcionamiento básico

El IT-100 es operado desde el panel frontal **TUNE** botón de la IT-100, o a través del botón **TUNER / CALL** en la parte frontal del transceptor. Dos tipos de ciclos de sintonización están disponibles; un ciclo de optimización de la memoria y un ciclo de sintonía plena.

El **ciclo de optimización de la memoria** intenta sintonizar rápidamente sobre la base de haber sintonizado previamente en el presente selección de frecuencia. Si el sintonizador anteriormente fue un éxito en sintonía de la frecuencia seleccionada, los ajustes para ese partido serán cargados en los relés del sintonizador, y se comprueban para ver que un partido SWR aceptable se encuentra.

El ciclo de sintonización completa "Empieza de cero" y comienza una secuencia de sintonización fija donde el IT-100 intenta rápidamente combinaciones variables de los valores de inductancia y capacitancia, y luego ceros-en el mejor partido posible. Cuando el ciclo de ajuste está completo, si se ha encontrado una coincidencia aceptable, los ajustes de inductancia y capacitancia se guardan en una memoria asociada con la frecuencia seleccionada, de modo que se pueden recuperar rápidamente en el futuro a través de un ciclo de optimización de la memoria.

De esta manera, el IT-100 "aprende", con el uso prolongado, más estrechamente se adapta a las bandas y frecuencias utilizadas. La mayoría de los usuarios probablemente usarán la sintonización de memoria la mayor parte del tiempo, sino que se aprovecha de las configuraciones de ajuste guardados, pero automáticamente por defecto a un ciclo de sintonización completa si no hay datos almacenados está disponible.

En ambos casos, al final del ciclo de sintonización, el portador se mantiene durante 1,5 segundos después de ajuste está completo, de modo la ROE final se puede leída en el medidor ROE interno del transceptor u otro medidor de ROE en línea, y los LED del panel frontal indicarán el estado del ciclo de sintonización.

El sintonizador también puede ponerse en modo "manual" en el que se elimina eléctricamente del sistema de antena.

Funcionamiento desde el panel frontal del transceptor ICOM

Para iniciar una secuencia de sintonización del transceptor ICOM, presione y mantenga presionado el botón **TUNER / CALL** durante un segundo. La radio pasará al modo de CW, reducirá la potencia, y comenzará a transmitir una portadora. El IT-100 comenzará una secuencia de sintonización de la memoria como se describe anteriormente. Si hay una ROE aceptable se encuentra en el ciclo de optimización de la memoria, el ciclo de sintonización termina. De lo contrario, el IT-100 inicia automáticamente un ciclo de sintonización completo en un intento de encontrar un buen partido. Si el ciclo de sintonización completo es entonces éxito, el partido se almacena en una memoria asociada con la frecuencia seleccionada.

Cuando el ciclo de ajuste está completo, un indicador en la pantalla del transceptor mostrará que el sintonizador está activo. Este indicador varía según el modelo, consulte el manual del propietario del receptor para más detalles sobre la operación con un sintonizador automático externo.

Para pasar por alto el sintonizador a través del panel frontal del transceptor ICOM, pulse el botón **TUNER / CALL** momentáneamente. La sintonización LED en el IT-100 parpadeará una vez para indicar que está en modo bypass. El indicador de sintonización en el panel frontal del transceptor también se apagará.

Funcionamiento desde el panel frontal IT-100

Normalmente, el IT-100 es mejor operar desde el botón de panel frontal del transceptor **TUNER / CALL**, pero hay ciertas circunstancias en las que opera desde el panel frontal IT-100 proporciona un mayor control. Hay tres operaciones que se pueden llevar a cabo mediante el uso del botón del panel frontal en el IT-100: el modo de derivación Toggle, empezar una sintonización de memoria o forzar una sinonización completa:

Modo Bypass Toggle

Para alternar entre anulada y el modo activo, pulse el botón del panel frontal Tune en el IT-100 momentáneamente. El LED Tuning / estado parpadeará tres veces para indicar que la unidad está en el modo de derivación. Pulse el botón del panel frontal Tune momentáneamente de nuevo para recuperar la configuración del sintonizador anteriores. El LED Tuning / Estado parpadeará una vez para indicar que el sintonizador ya no se pasa por alto. Esta función puede ser útil si desea comparar el rendimiento de la antena, con y sin el beneficio de la red de adaptación del sintonizador.



Momentary Press



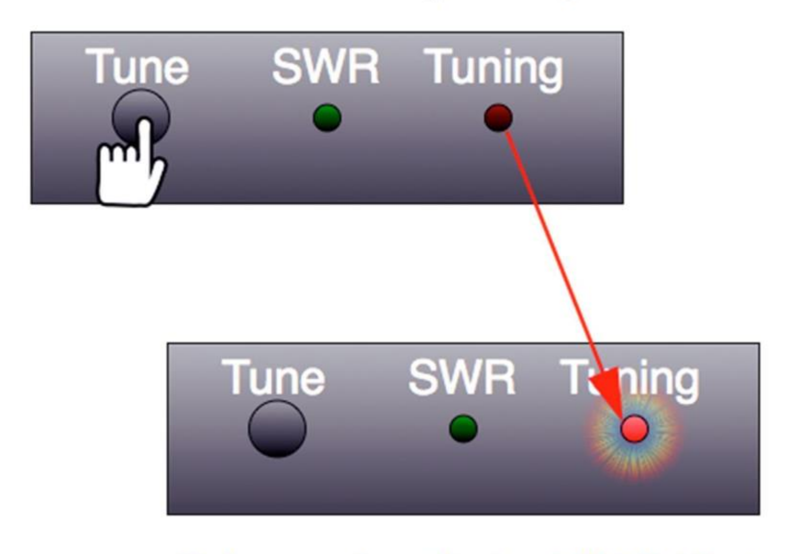
1 Blink = Active



3 Blinks = Bypass

Iniciar un ciclo de Sintonía de Memorias

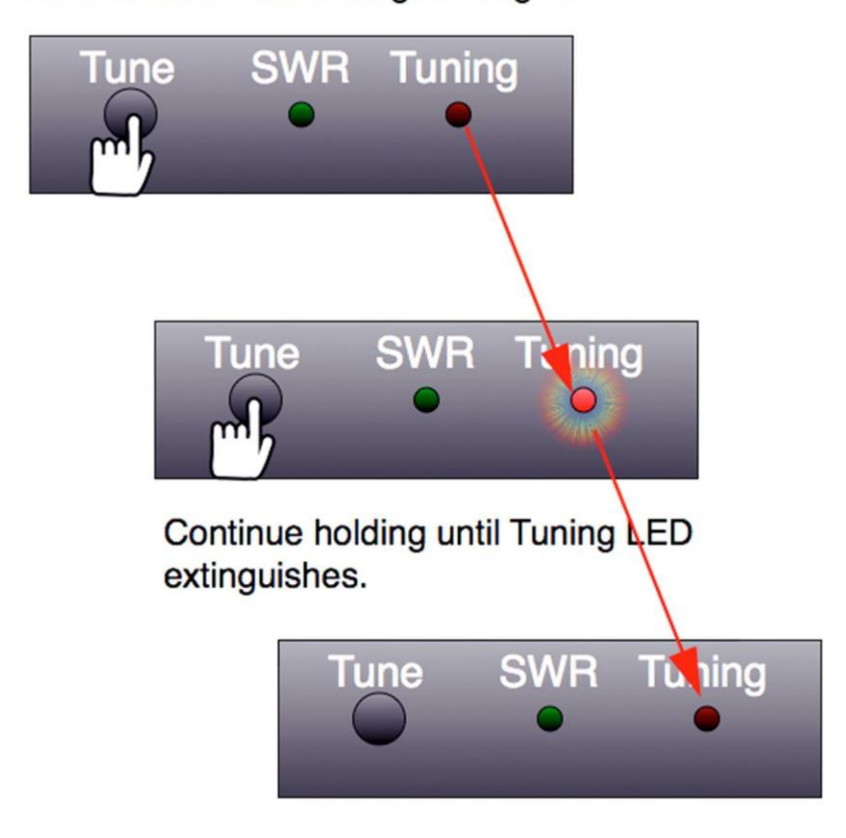
Para iniciar un ciclo de sintonización de la memoria, mantenga presionado el botón Tune en la parte frontal de la IT-100 hasta que el LED Tuning / Estado se encienda. Un ciclo de optimización de la memoria comenzará. El IT-100 forzará el transceptor en el modo AM, cambiar el nivel de potencia a uno que es apropiado para el ajuste, excita la radio. Cuando ajuste está completo, el transceptor volverá al modo de funcionamiento y el nivel de potencia establecido previamente.



Forzar una Full Cycle Tune

La mayor parte del tiempo, el ajuste de memoria de la IT-100 permitirá un buen partido para encontrar rápidamente, si transmitir en la misma frecuencia que un acople previamente almacenado. Pero a veces, especialmente cuando se utiliza una antena diferente, la optimización de la memoria recordará un acoplamiento anterior, que es aceptable, pero no es el mejor partido posible de esta situación diferente. En este caso, obligando a una sintonización completa hará que el IT-100 busque un mejor acople que el acople que ya está almacenado en la memoria para esta frecuencia.

Para forzar un ciclo de sintonización completa, pulse y mantenga pulsado **Tune** en el panel frontal de la IT-100 hasta que el **LED Tuning** se ilumina, y seguir aguantando hasta que el **LED Tuning se** apaga de nuevo. Suelte el botón **Tune** una vez que el **LED Tuning /** se apaga. Un ciclo de sintonización completo comenzará. Al finalizar la sintonización, el transceptor se restaurará a su modo de funcionamiento anterior y el nivel de potencia.



Estado de los LED

La **LED SWR** y **Sintonizar LED** se utilizan para indicar los dos modos de funcionamiento, el estado de sintonía, y códigos de error. En la siguiente tabla se muestran los códigos de estado LED y su significado.

Indicación LED	Significado
LED Tuning iluminado.	El acoplador está sintonizando.
LED Tuning se apaga, SWR LED iluminado fijo.	Sintonizador ha completado un ciclo de sintonización; se encontró una buena ROE.
LED Tuning se apaga, LED SWR parpadea 5 veces.	Ciclo de ajuste está completo, ROE entre 1,5:1 y 3,0:1
Sintonizar LED se apaga, SWR LED apagado.	Ciclo de ajuste está completo, ROE mayor que 3,0:1.
Sintonía LED parpadea 4 veces.	Ciclo de sintonización fallido, no se detectó ninguna de RF.
Sintonía LED parpadea 5 veces.	Ciclo de sintonización fallido. RF se perdió en medio del ajuste

CONSEJOS DE FUNCIONAMIENTO

En esta sección se describe una serie de consejos prácticos sobre el uso del sintonizador de IT-100 con transceptores ICOM.

Indicador del Transceptor sobre el estado del ajuste

Los distintos modelos de transceptores ICOM todas indican el estado del sintonizador externo un poco diferente. La mayoría se mostrará un icono gráfico o textual en la pantalla para indicar que el sintonizador está activado y se ha sintonizado correctamente. Por ejemplo, el IC-7000 muestra un icono TUNE durante la afinación, y un icono fijo TUNE cuando ajuste está completo. Este icono desaparece cuando se pasa por alto el sintonizador, y parpadea si un ciclo de sintonización no logró encontrar un buen partido. Otros transceptores ICOM comportan de manera similar. Consulte la sección del manual de operación del transceptor en uso con sintonizadores externos para más información.

Instalación IC-718

Tenga en cuenta que en el transceptor IC-718, debe seleccionar AH-4 la operación con el fin de operar con el IT-100. Para ello, apague el IC-718. Luego, mientras mantiene [SET], presione [PWR] para conectar la alimentación. Pulse [UP] o [DN] varias veces para seleccionar [TUNER]. Gire el dial principal para seleccionar el ajuste "4", que selecciona el modo de AH-4. Encienda la alimentación del IC-718 y vuelva a encenderla de nuevo.

Bypass automático en el Cambio de Banda

La mayoría de los transceptores Icom enviará un comando de exclusión a la IT-100 cada vez que se cambia la banda de trabajo. Esta es una característica del transceptor Icom, y no una característica del diseño de la IT-100.

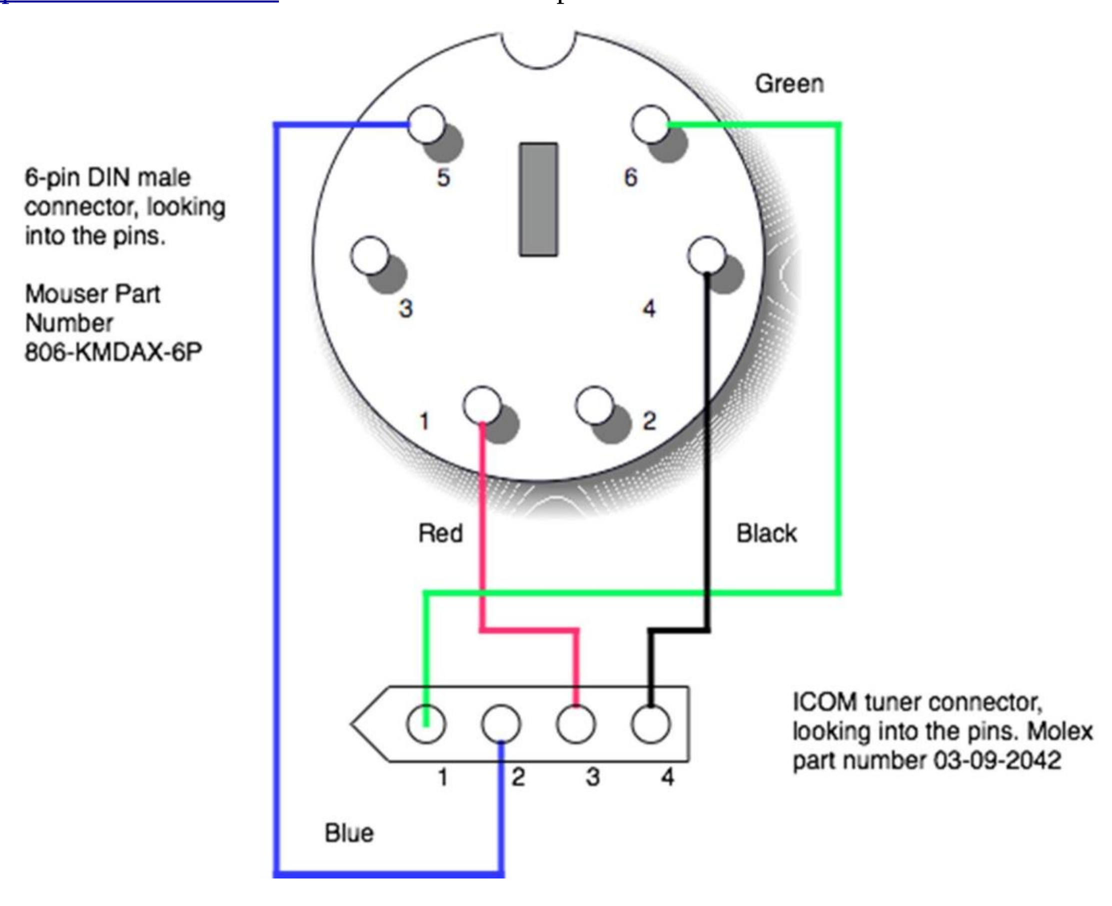
INFORMACIÓN DE LA SOLICITUD

Operación Móvil

El IT-100 se adapta perfectamente a la operación móvil. Puede ser instalado debajo del tablero junto con el transmisor-receptor, o montado de forma remota. El único requisito es que el sintonizador permanezca seco.

El cable de interfaz de radio suministrada es de 14 pulgadas de largo. Si se desea que la IT-100 se coloca más lejos del transceptor que esta longitud de cable permite, tendrá que ser construido un cable a medida. Esto se puede lograr de dos maneras: Cortar el cable suministrado y soldar un cable de puente entre todas las conexiones, o la compra de nuevos conectores y cables para la construcción de un cable de interfaz personalizada de longitud a partir de cero.

El conector de interfaz de 4-pin AH-4 es el número de pieza Molex 03-09-2042, disponible en varios proveedores de componentes en línea, como DigiKey1 y Mouser2. El conector también requiere de cuatro pines, Molex número de pieza 02-09-2103. El conector de interfaz IT-100 de 6 pines es Kycon Conector Número de pieza KMDAX-6P, disponible en http://www.mouser.com/ Como el número de pieza 806-Mouser KMDAX-6P.



[1] *http://www.digikey.com/*
[1] *http://www.mouser.com*
[2] *Para un tratamiento muy completo sobre este tema, consulte cualquier edición del Manual de la ARRL de Radiocomunicaciones (anteriormente el Manual Para Radioaficionados).*

Cobertura MARS / CAP

El IT-100 proporciona una cobertura continua durante la sintonización de su rango específico, no sólo en las bandas de radioaficionados. Esto lo hace útil para cualquier otra operación HF legal MARS u operación de la PAC, o.

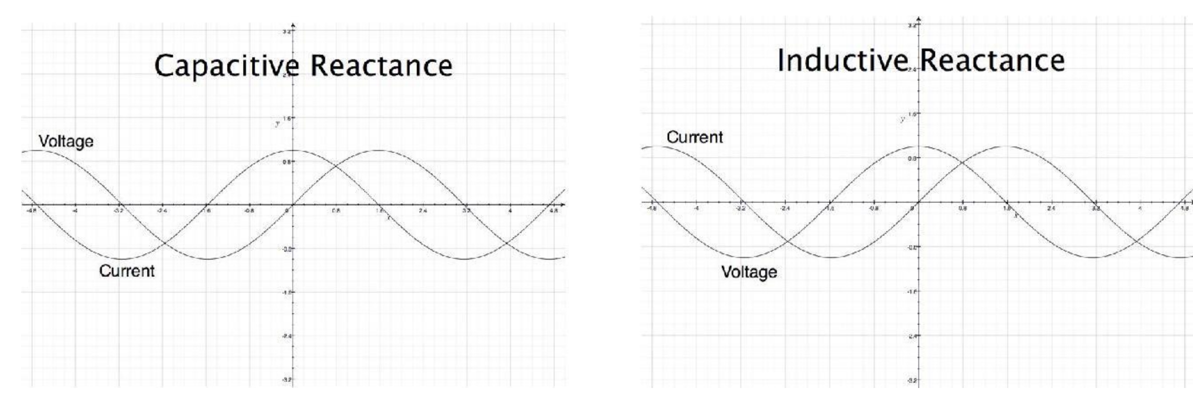
TEORÍA DE FUNCIONAMIENTO

Algunas ideas básicas sobre la impedancia

La teoría de las antenas y líneas de transmisión subyacente es bastante complejo, y de hecho emplea una notación matemática llamada "números complejos" que tienen y las partes "reales" "imaginarios". Está más allá del alcance de este manual para presentar un tutorial sobre este tema3, pero un poco de historia nos ayudará en la comprensión de lo que está haciendo el IT-100, y cómo lo hace.

En circuitos de corriente continua simples, el cable resiste el flujo de corriente, la conversión de algunos de en calor. La relación entre voltaje, corriente y resistencia es descrita por la "Ley de Ohm" elegante y muy conocido, llamado así por Georg Simon Ohm de Alemania, que descubrió por primera vez el principio en 1826. En los circuitos de RF, existe una relación análoga, pero más complicado.

Circuitos de RF también resisten el flujo de electricidad. Sin embargo, la presencia de elementos capacitivos e inductivos hace que la tensión de adelanto o posposición la corriente, respectivamente. En los circuitos de RF, esta resistencia al flujo de la electricidad se llama "impedancia", y puede incluir todos los tres elementos: resistiva, capacitiva, inductiva.



El circuito de salida de un transmisor se compone de inductores y condensadores, por lo general en un / configuración en paralelo serie llamada una "red de PI". La línea de transmisión puede ser pensado como una larga cadena de condensadores e inductores en serie / paralelo, y la antena es un tipo de circuito resonante. En cualquier frecuencia de RF dada, cada uno de estos puede exhibir resistencia, y la impedancia en la forma de "reactancia" capacitivo o inductivo.

Transmisores, líneas de transmisión, antenas y la impedancia

El circuito de salida de un transmisor, la línea de transmisión y la antena, todos tienen una impedancia característica. Por razones más allá del alcance de este documento, la impedancia estándar es nominalmente 50 ohmios resistiva, capacitiva y con cero cero componentes inductivos. Cuando todas las tres partes del sistema tienen la misma impedancia, se dice que el sistema se "emparejado", y la máxima transferencia de potencia desde el transmisor a la antena se produce. Mientras que el circuito de salida del transmisor y la línea de transmisión son de impedancia fija, de diseño cuidado, la antena presenta 50 ohmios, la carga no reactiva solamente en sus frecuencias de resonancia naturales. En otras frecuencias,

[3] Para un tratamiento muy completo sobre este tema, consulte cualquier edición del Manual de la ARRL de Radiocomunicaciones (anteriormente el Manual Para Radioaficionados).

exhibirá reactancia capacitiva o inductiva, haciendo que tiene una impedancia de 50 ohmios otra.

Cuando la impedancia de la antena es diferente de la del transmisor y la línea de transmisión, se dice que una "falta de coincidencia" de existir. En este caso, parte de la energía de RF desde el transmisor es reflejada por la antena hacia abajo la línea de transmisión y en el transmisor. Si esto refleja la energía es lo suficientemente fuerte, puede dañar los circuitos de salida del transmisor.

La relación de transmisión de energía reflejada se denomina "relación de onda estacionaria", o ROE. Un ROE de 1 (a veces escrito 1:1) indica una combinación perfecta. Como más energía se refleja, los cables de acero aumenta a 2, 3, o más alto. Como regla general, modernos transmisores de estado sólido deben operar con una ROE de 2 o menos. Excitadores de tubo son algo más tolerante de alta SWR. Si una antena de 50 ohmios es resonante a la frecuencia de funcionamiento, se mostrará una ROE cerca de 1. Sin embargo, esto no suele ser el caso; operadores a menudo necesitan para transmitir a frecuencias de resonancia, lo que resulta en una antena de reactivo y un ROE superior.

$$SWR = \frac{1+\sqrt{R/F}}{1-\sqrt{R/F}}$$

F = Potencia Adelante

R = Potencia reflejada

	FWD Power (watts)								
REV	20	30	40	50	60	70	80	90	100
2	1.92	1.70	1.58	1.50	1.45	1.41	1.38	1.35	1.33
4	2.62	2.15	1.92	1.79	1.70	1.63	1.58	1.53	1.50
6	3.42	2.62	2.26	2.06	1.92	1.83	1.75	1.70	1.65
8	4.44	3.14	2.62	2.33	2.15	2.02	1.92	1.85	1.79
10	5.83	3.73	3.00	2.62	2.38	2.22	2.09	2.00	1.92
12	7.87	4.44	3.42	2.92	2.62	2.41	2.26	2.15	2.06
14	11.24	5.31	3.90	3.25	2.87	2.62	2.44	2.30	2.20
16	17.94	6.42	4.44	3.60	3.14	2.83	2.62	2.46	2.33
18	37.97	7.87	5.08	4.00	3.42	3.06	2.80	2.62	2.47
20		9.90	5.83	4.44	3.73	3.30	3.00	2.78	2.62
22		12.92	6.74	4.94	4.07	3.55	3.21	2.96	2.77
24		17.94	7.87	5.51	4.44	3.83	3.42	3.14	2.92
26		27.96	9.32	6.17	4.85	4.12	3.65	3.32	3.08
28		57.98	11.24	6.95	5.31	4.44	3.90	3.52	3.25
30			13.93	7.87	5.83	4.79	4.16	3.73	3.42
32			17.94	9.00	6.42	5.18	4.44	3.95	3.60
34			24.63	10.40	7.09	5.60	4.75	4.19	3.80
36			37.97	12.20	7.87	6.07	5.08	4.44	4.00
38			77.99	14.60	8.80	6.60	5.44	4.71	4.21
40				17.94	9.90	7.19	5.83	5.00	4.44
42				22.96	11.24	7.87	6.26	5.31	4.68
44				31.30	12.92	8.65	6.74	5.65	4.94
46				47.98	15.08	9.56	7.27	6.02	5.22
48				97.99	17.94	10.63	7.87	6.42	5.51
50					21.95	11.92	8.55	6.85	5.83

SWR se mide usando un dispositivo llamado "puente de SWR", inserta en la línea de transmisión entre el transmisor y la antena. Este circuito medidas de avance y potencia reflejada desde la que se puede calcular la ROE (SWR algunos metros calculan para usted). Unidades más avanzados pueden medir directa y reflejada de energía simultáneamente, y mostrar estos valores y los cables de acero a la vez.

Un sintonizador de antena es un dispositivo utilizado para anular los efectos de la antena de la reactancia. Sintonizadores añadir capacitancia para cancelar la reactancia inductiva de la antena, y viceversa. Sintonizadores simples utilizan condensadores variables e inductores; al operador los ajusta con la mano mientras observa la potencia reflejada en el medidor de ROE hasta que se alcance un ROE mínima. El LDG Electrónica IT-100 automatiza este proceso.

Sin sintonizador fijará una mala antena. Si la antena está lejos de la resonancia, las ineficiencias inherentes a la operación de este tipo son inevitables, es simple física. Gran parte de la potencia transmitida puede ser disipada en el sintonizador en forma de calor, sin llegar nunca a la antena en absoluto. Un sintonizador simplemente "tontos" del transmisor para que se comporten como si las antenas eran resonante, evitando cualquier daño que de otra manera podrían ser causados por un alto poder reflejado. Para un mejor funcionamiento, la antena utilizada debe ser siempre lo más cerca posible de resonancia como sea práctico.

LA LDG IT-100

En 1995, LDG Electrónica pionera en un nuevo tipo de sintonizador de antena automático. El diseño LDG utiliza bancos de condensadores fijos e inductores, cambiaron dentro y fuera del circuito por los relés bajo el control del microprocesador. Un relé adicional cambia entre los rangos de alta y baja impedancia. Un sensor SWR incorporada proporciona retroalimentación, el microprocesador busca en los bancos de condensadores y inductores, en busca de la ROE más baja posible. El sintonizador es una red "L Switched", que consta de inductores en serie y condensadores en paralelo. LDG eligió la red L por su número mínimo de piezas y su capacidad para cargas desequilibradas, como dipolos coaxiales alimentados, verticales, Yagis, y, de hecho, prácticamente cualquier antena coaxial alimentado.

Los inductores de la serie se conectan en y fuera del circuito, y los condensadores en paralelo se conectan a tierra bajo control del microprocesador. El relé de impedancia alta / baja cambia la batería de condensadores, ya sea para el lado del transmisor del banco inductor, o al lado de la antena. Esto permite que la TI-100 para manejar cargas que son ya sea mayor o menor que 50 ohmios. Todos los relés están dimensionadas para llevar a 125 vatios continuamente.

El sensor cables de acero es una variación del circuito Bruene. Esta técnica de medición de ROE se utiliza en la mayoría de los medidores de doble metros y ROE de lectura directa. Se realizaron ligeras modificaciones en el circuito para proporcionar voltajes en lugar de corrientes para los convertidores de analógico a digital que proporcionan señales proporcionales a la directa y reflejada niveles de potencia. El principal-plomo solo a través del centro del transformador sensor proporciona de muestreo de corriente de RF. Diodos rectificar la muestra y proporcionan una tensión continua proporcional a la potencia de RF. Estas dos tensiones son leídas por los ADC en el microprocesador, y se utilizan para calcular los cables de acero en tiempo real.

Los relés son alimentados por la entrada de 12 V CC proporcionada por el cable de interfaz de Icom. Los relés son un tipo de retención, por lo que no consumen corriente cuando no cambiar de forma activa.

Aunque oscilador del microprocesador funciona a 8 MHz, que permite que la rutina de sintonía principal para ejecutar en sólo unos pocos milisegundos, los relés requieren varios milisegundos de tiempo de establecimiento para cada combinación de inductores y condensadores. Por lo tanto, puede tardar varios segundos antes de todas las combinaciones de relé se han agotado, en el caso de una sintonía difícil.

La rutina de sintonización utiliza un algoritmo para minimizar el número de ajustes del sintonizador. La rutina de primera de-energiza el relé de impedancia alta / baja, si es necesario, y luego los pasos de forma individual a través de los inductores de encontrar un partido tosco. Con el mejor inductor seleccionado, el sintonizador y luego los pasos a través de los condensadores individuales para encontrar el mejor partido gruesa. Si no se encuentra ninguna coincidencia, la rutina se repite la sintonía gruesa con el relé de alta / baja impedancia con energía. La rutina luego afina los inductores y capacitores. El programa comprueba las combinaciones de LC para ver si una ROE 1,5:1 o inferior puede ser obtenida y se detiene cuando encuentra un buen partido.

El microprocesador ejecuta una rutina de ajuste fino justo después de que el sintonizador encuentra una coincidencia de 1,5:1 o menos. Esta rutina afinar ahora trata de ajustar el SWR lo más bajo posible (no sólo a 1,5), sino que toma alrededor de medio segundo para correr.

UNA PALABRA SOBRE ETIQUETA SINTONÍA

Asegúrese de utilizar una frecuencia vacante al sintonizar. Con bandas de radioaficionados de de hoy en día, esto es a menudo difícil. Sin embargo, causar interferencia a otros radioaficionados se debe evitar tanto como sea posible. Ciclo de sintonización muy corto del TI-100, tan poco como una fracción de un segundo, minimiza el impacto de las transmisiones de sintonización.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

El sintonizador IT-100 es esencialmente libre de mantenimiento. Límites de potencia en este manual deben respetarse escrupulosamente. La carcasa exterior puede limpiarse según sea necesario con un paño suave ligeramente humedecido con una solución de limpieza del hogar. Como con cualquier dispositivo electrónico moderno, el IT-100 puede ser dañado por las temperaturas extremas, agua, impactos o descargas estáticas. LDG recomienda encarecidamente el uso de una buena calidad, pararrayos correctamente instalado en el cable de la antena.

APOYO TÉCNICO

El personal del Centro de Servicio al cliente LDG está listo para responder a su pregunta sobre el producto por teléfono y por Internet. Sabemos que usted disfrutará de su producto aún más sabiendo LDG está dispuesto a responder a sus preguntas a medida que surja la necesidad.

Visita el Centro de Soporte en: http://support.ldgelectronics.com

Nuestro sitio web le vincula con el Centro de atención al cliente en línea donde usted puede enviarnos una pregunta, hacer su propia investigación en los productos LDG Conocimiento Books, y leer a través de listas de preguntas más frecuentes de productos. LDG actualiza regularmente la información en línea por lo que la mejor información de soporte on-line está disponible todo el día y todos los días.

La página web LDG proporciona enlaces a los manuales del producto, en caso de que pierda este! Cuando usted está pensando en la compra de otros productos LDG nuestra página web también cuenta con especificaciones de producto completas y fotografías se pueden utilizar para ayudar a hacer su decisión de compra. No se olvide de los enlaces a todos los Distribuidores LDG calidad también listos para ayudarle a tomar esa decisión de compra.

DOS AÑOS DE GARANTÍA INTRANSFERIBLE

Su producto está garantizado contra defectos de fabricación en piezas y mano de obra durante dos años completos desde la fecha de compra. Esta garantía de dos años también es transferible. Cuando usted vende o regala su producto LDG dar al nuevo propietario una copia del recibo de compra original y la garantía de dos años va con el nuevo propietario.

No hay necesidad de completar una tarjeta de garantía o registrar un producto LDG. Su recibo de productos establece la elegibilidad para el servicio de garantía, por lo que guardar el recibo. Envíe su recibo con el producto cada vez que envíe su producto para LDG para su reparación. Los productos enviados a LDG sin un recibo se consideran solicitudes de reparación fuera de garantía.

LDG no garantiza contra daños o abuso. Esto significa que un fallo del producto, determinado por LDG, que es causada por el cliente o por otros desastres naturales (por ejemplo, rayos) no está cubierto por la garantía de dos años. El daño puede ser causado por la no observancia de las limitaciones y las especificaciones publicadas del producto o por no seguir las buenas prácticas de Amateur.

FUERA DE SERVICIO DE GARANTÍA

Cada vez que un producto falla después de la garantía, LDG quiere ayudarte a que te lo arreglen. Envíenos el producto a nosotros para su reparación. Vamos a determinar lo que hay que hacer, y, basándose en su instrucción previa, ya sea que usted ponerse en contacto con una estimación o arreglarlo y en contacto con usted con una solicitud para pagar los gastos de reparación. Por favor, póngase en contacto con LDG si usted tiene cualquier pregunta antes de que usted nos envía un producto fuera de garantía para su reparación.

DEVOLUCIÓN DE SU PRODUCTO PARA EL SERVICIO

La devolución de un producto para LDG es fácil. No requerimos una autorización de devolución de mercancía, y no hay necesidad de contactar LDG volver sus productos. Visita el Centro de Soporte al Cliente y descargar el formulario de Reparación de productos LDG. En el Formulario de reparación de decir a los técnicos LDG exactamente lo que sucedió o no sucedió y por qué cree que el producto necesita el servicio. El técnico intenta reproducir el problema (s) que se había basado en lo bien que lo describes a fin de tomar el tiempo para ser exactos y completos.

Pregúntele a su cargador para un número de seguimiento o un recibo de verificación de entrega. De esta manera usted sabe que el producto llegó a LDG segura. Asegúrese de darnos su dirección de correo electrónico para que nuestro expedidor puede alertar a usted en línea cuando su producto es en ruta de nuevo a usted. Las actualizaciones periódicas sobre el estado de la reparación no se encuentran disponibles. Sólo podemos indicar la reparación está en proceso hasta que se lance de nuevo a usted. Tenga por seguro que nuestro personal hace todo lo posible para completar las reparaciones por delante de nuestro tiempo de espera publicado. Agradecemos su paciencia.

Las reparaciones pueden tomar de seis a ocho semanas, pero suelen ser más rápidos. La información más reciente sobre la devolución de los productos para el servicio se encuentra en el Centro de Asistencia al Cliente LDG. Envíe su unidad cuidadosamente empaquetado con el formulario de reparación de:

LDG Electronics, Inc.

A la atención de: Departamento de Reparación

1445 Parran Rd.

St. Leonard, MD 20685

REACCIÓN DE PRODUCTOS

Animamos a comentarios sobre el producto! Cuéntanos lo que piensas de su producto LDG. En una tarjeta, carta o correo electrónico (preferiblemente) nos dicen cómo se utiliza el producto y lo bien que funcionó en su aplicación. Enviar largo de una fotografía o incluso un esquema o dibujo para ilustrar su relato. Nos gusta compartir sus comentarios con nuestro personal, nuestros distribuidores, e incluso a otros clientes en la página web de LDG.

http://www.ldgelectronics.com/

